

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
16 décembre 2004 (16.12.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/108659 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
C07C 231/02, 235/02, 235/12

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/001375

(22) Date de dépôt international : 3 juin 2004 (03.06.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
03/06661 3 juin 2003 (03.06.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : SO-  
CIE TE LA BIOCHIMIE APPLIQUEE SOLABIA  
[FR/FR]; 29 rue Delizy, F-93500 Pantin (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : LAS-  
SALLE, Laurent [FR/FR]; 13 rue Anatole France,  
F-27780 Garennes Sur Eure (FR). YVERGNAUX, Flo-  
rent [FR/FR]; 3 rue Chevenotte, F-28100 Dreux (FR).

(74) Mandataire : BURTIN, Jean-François; Cabinet Gefib,  
55 rue Aristide Briand, F-92300 Levallois Perret (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,

AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,  
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre  
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), eurasienn (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),  
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,  
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Déclaration en vertu de la règle 4.17 :**

— relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de  
la demande antérieure (règle 4.17.iii) pour la désignation  
suivante US

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale  
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des  
revendications, sera republiée si des modifications sont re-  
çues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-  
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.

(54) Title: NEW METHOD FOR SYNTHESIZING CERAMIDE-TYPE COMPOUNDS

(54) Titre : NOUVEAU PROCEDE DE SYNTHESE DE COMPOSES DE TYPE CERAMIDE

(57) Abstract: The invention relates to the fields of fatty substance chemistry, specifically of the ceramide-type compound synthesis. The invention resides substantially in the synthesis of ceramide-type compounds. Specifically, the aim of the invention is a new enzymatic synthesis method, comprising at least one amidification step and one esterification step, achieved through lipases, among fatty acids and/or esters thereof and amino alcohols. The resulting ceramide-type compounds can be used as cosmetic and/or pharmaceutical compositions, in particular as dermatological compositions in conjunction or in admixture with one or more suitable cosmetic and/or pharmaceutical excipients or carriers. The method has an interest particularly in the synthesis of active compounds useful in the fields of cosmetology and/or pharmacology and specifically of dermatology.

(57) Abrégé : L'invention se rapporte aux domaines de la chimie des corps gras et plus particulièrement de la synthèse des composés de type céramide. La présente invention réside essentiellement dans la synthèse de composés de type céramide. Plus particulièrement, l'invention a pour objet un nouveau procédé de synthèse enzymatique, comprenant au moins une étape d'amidification et une étape d'estérification, réalisées par des lipases, entre des acides gras et/ou esters d'acides gras et des amino-alcools. Les composés dermatologiques en association ou en mélange avec un ou plusieurs excipients ou véhicules cosmétiques et/ou pharmaceutiques appropriés. Ce procédé trouve un intérêt notamment dans la synthèse de composés actifs utiles dans les domaines de la cosmétique et/ou de la pharmacie et plus particulièrement de la dermatologie.

WO 2004/108659 A1